

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-006378

(43)Date of publication of application : 09.01.2002

(51)Int.Cl.

G03B 17/02

G03B 19/02

H04N 5/225

(21)Application number : 2000-184673

(71)Applicant : FUJITSU GENERAL LTD

(22)Date of filing : 20.06.2000

(72)Inventor : MAEDA MITSUO

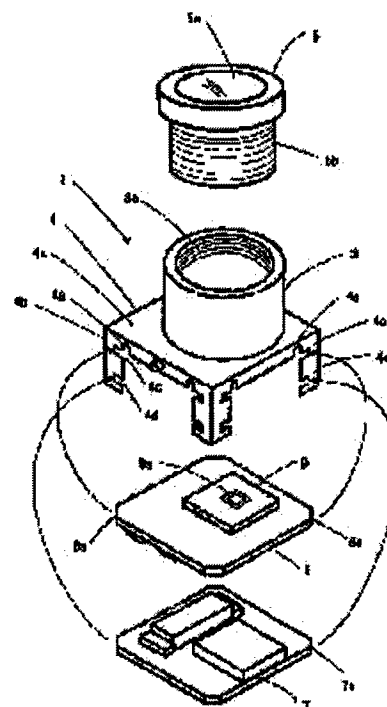
MATSUBARA DAISUKE

(54) CCD CAMERA UNIT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily assemble a CCD camera unit without using a coupling member such as a screw or the like.

SOLUTION: A main body part 2 is constituted of a lens holder part 3, a plate-like holding board 4a formed continuously and integrally with the holder part 3 and holding arms 4b erected in the four corners of the board 4a and provided with holding parts 4c and 4d by notches opposed to each other. A lens part 5 is fitted to the holder part 3 and also a base plate 6 on which a solid-state image pickup element 9 is placed is fitted and held to the holding parts 4c and 4d by expanding the plural holding arms 4b.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-6378

(P2002-6378A)

(43) 公開日 平成14年1月9日(2002.1.9)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

G 0 3 B 17/02

C 0 3 B 17/02

2 H 0 5 4

19/02

19/02

2 H 1 0 0

H 0 4 N 5/225

H 0 4 N 5/225

D 5 C 0 2 2

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願2000-184673(P2000-184673)

(22) 出願日

平成12年6月20日(2000.6.20)

(71) 出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 前田 光雄

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

(72) 発明者 松原 大輔

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

Fターム(参考) 2H054 AA01

2H100 BB02 BB03 BB05 CC07

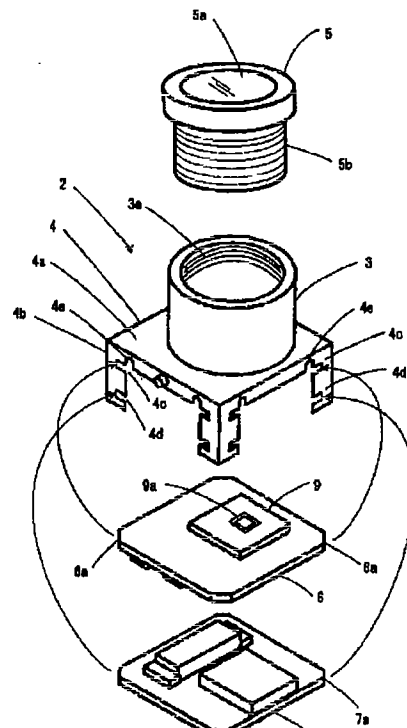
5C022 AC42 AC51 AC78

(54) 【発明の名称】 CCDカメラユニット

(57) 【要約】

【課題】 ネジ等の結合部材を用いず容易にCCDカメラユニットの組立を行う。

【解決手段】 レンズホルダ部3と、同レンズホルダ部3に連続して一体に形成された平板状の保持板4aと、同保持板4aの四隅に立設され相対向する切欠きによる保持部4c及び4dとを設けた保持アーム4bとで本体部2を構成し、レンズ部5を前記ファインダ部3に装着するとともに、固体撮像素子9を載置した基板6を前記複数の保持アーム4bを拡開して前記保持部4c及び4dに取付けて保持する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 円筒形状に形成され、レンズを装着するレンズホルダ部と、同レンズホルダ部に連続して一体に形成された平板状の保持板と、同保持板の四隅に立設され相対向する切欠きによる保持部を設けた保持アームとで本体部を構成し、固体撮像素子を載置し四隅を切欠いて前記保持アームの前記保持部に対応する固定端を形成した基板を、前記複数の保持アームを拡開して前記保持部に取付けてなることを特徴とするCCDカメラユニット。

【請求項2】 前記レンズホルダ部と、前記保持板と、前記保持アームとからなる本体部は、ポリカーボネートの樹脂材により一体に形成されていることを特徴とする請求項1に記載のCCDカメラユニット。

【請求項3】 前記保持アームに設けられた前記保持部が複数段設けられていることを特徴とする請求項1に記載のCCDカメラユニット。

【請求項4】 前記保持アームに設けられた切欠きによる保持部は、上方から見た断面が、相対向する傾斜面として形成されていることを特徴とする請求項1に記載のCCDカメラユニット。

【請求項5】 前記保持板の下縁部周囲に、前記保持アームの拡開を容易にする複数の切欠きを設けてなることを特徴とする請求項1に記載のCCDカメラユニット。

【請求項6】 前記保持アームの内側に、前記保持アームの拡開を容易にする切欠きを設けてなることを特徴とする請求項1に記載のCCDカメラユニット。

【請求項7】 前記複数の保持アームの先端部を延出するとともに折曲し四方に拡開するようにして、前記基板を取付ける際、同基板を案内するガイド部を形成してなることを特徴とする請求項1に記載のCCDカメラユニット。

【請求項8】 前記複数の保持アームの内側が、前記基板を取付ける際案内する拡開する傾斜面として形成されていることを特徴とする請求項1に記載のCCDカメラユニット。

【請求項9】 前記保持アームに設けられた切欠きによる前記保持部は、板厚の異なる複数の種類の基板に対応できるように設けられていることを特徴とする請求項1に記載のCCDカメラユニット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、CCDカメラユニットに係わり、より詳細には、レンズホルダ部と、同レンズホルダ部の後部に一体に形成された基板保持部とからなり、同基板保持部に複数の基板を容易に係合できるとともに、それを保持する構成に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のCCDカメラユニットは、例えば図5で示すような構成となっている。図5で示すCCD

カメラユニット40は、レンズを備えたレンズホルダ部41aと、同レンズホルダ部41aの後部に設けられ、一対のネジ止め部41bを備えた基板保持部41と、同基板保持部41にネジ46により螺着される、固体撮像素子を載置した基板42とからなり、カメラユニットとして他の機器に組み込まれて使用される。機能を拡張するため前記CCDカメラユニット40に基板43を追加する場合は、同基板43を複数の円筒形状のスペーサ44を介して前記基板42に取付ける構成となっており、まず前記基板42に穿設されたネジ孔42にネジを挿通させて前記スペーサ44を螺着し、次に、前記基板43に穿設されたネジ孔43aにネジ46を挿通させ、前記スペーサ44に螺合させることにより取付が行なわれる。

【0003】しかしながら、上記構成においては、前記基板保持部41に前記基板42と、前記基板43を取付けるには、多くのネジ止め作業及び工程を要し、また前記スペーサ44あるいはネジを含む部品点数も多いことより作業効率が低く、その改善が望まれていた。また前記基板42に更に他の基板を追加する際には、前記ネジ45に替わって長ネジが必要となり、前記CCDカメラユニット40の機能を拡張しづらいというような問題点を有していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記問題点を鑑み、基板保持部に複数の基板を取付けるのに際し、ネジによる取付作業を必要とせず容易に取付作業が行えてユニットの組立作業の作業効率が改善されとともに、スペーサ等の取付部品を要しないように基板保持部を構成して、部品点数を大幅に削減することによりコストの低減をはかれるCCDカメラユニットを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するため、円筒形状に形成され、レンズを装着するレンズホルダ部と、同レンズホルダ部に連続して一体に形成された平板状の保持板と、同保持板の四隅に立設され相対向する切欠きによる保持部を設けた保持アームとで本体部を構成し、固体撮像素子を載置し四隅を切欠いて前記保持アームの前記保持部に対応する固定端を形成した基板を、前記複数の保持アームを拡開して前記保持部に取付ける構成となっている。

【0006】また、前記レンズホルダ部と、前記保持板と、前記保持アームとからなる本体部は、ポリカーボネートの樹脂材により一体に形成されている構成となっている。

【0007】また、前記保持アームに設けられた前記保持部が複数段設けられている構成となっている。

【0008】また、前記保持アームに設けられた切欠きによる保持部は、上方から見た断面が、相対向する傾斜

面として形成されている構成となっている。

【0009】また、前記保持板の下縁部周囲に、前記保持アームの拡開を容易にする複数の切欠きを設けた構成となっている。

【0010】また、前記保持アームの内側に、前記保持アームの拡開を容易にする切欠きを設けた構成となっている。

【0011】また、前記複数の保持アームの先端部を延出するとともに折曲し四方に拡開するようにして、前記基板を取付ける際、同基板を案内するガイド部を形成した構成となっている。

【0012】また、前記複数の保持アームの内側が、前記基板を取付ける際案内する拡開する傾斜面として形成されている構成となっている。

【0013】更に、前記保持アームに設けられた切欠きによる前記保持部は、板厚の異なる複数の種類の基板に対応できるように設けられた構成となっている。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、添付図面に基づいた実施例として詳細に説明する。図1

(A)は本発明によるCCDカメラユニットを示す外観斜視図であり、図1(B)は同CCDカメラユニットが他の機器に組み込まれた一例を示す外観斜視図である。また、図2はCCDカメラユニットの分解斜視図である。本発明によるCCDカメラユニット1の第一の実施例は、図1(A)で示すように、レンズ5を備えたレンズ部5を挿抜自在に装着した円筒形状のレンズホルダ部3と、同レンズホルダ部3の後部に連続して一体に形成された基板保持部4と、同基板保持部4の保持アーム4aに着装され固体撮像素子を載置した基板6と、メモリ素子等を載置した基板7とからなり、種々の機器に組込まれてカメラユニットとして作動するようになっている。図1(B)はその一例を示したものであり、表示画面8a、操作釦8b及び操作部8cを備え画像データを授受するとともに転送できる携帯端末8の上部に前記CCDカメラユニット1が内蔵されている。

【0015】前記CCDカメラユニット1は、図2の分解斜視図で示すように、円筒形状に形成され内壁にメネジ部3aを形成したレンズホルダ部3と、同レンズホルダ部3の後部に形成された基板保持部4とで本体部2を構成している。同本体部2はポリカーボネートの樹脂材からなり、前記レンズホルダ部3に連続して前記基板保持部4とを一体に形成しており、前記レンズホルダ部3に、レンズ5aを備えその後方に前記メネジ部3aに対応したオネジ部5bを形成したレンズ部5を挿抜自在に装着している。前記基板保持部4は、平板状に形成され複数の切欠きを下縁部周囲に設けた保持板4aと、同保持板4aの四隅に立設された複数の保持アーム4bとからなり、同保持アーム4bには夫々相対向する切欠きからなる保持部4cと保持部4dとが設けられており、図

3の上方から見た断面図で示すように前記保持部4cと前記保持部4dとは相対向した傾斜面として形成されている。受光部9aを上面に設けた固体撮像素子9を載置する基板6は、その外形寸法が前記保持板4aと略同一となるように形成されるとともに四隅部を切り欠いて固定端6aを設けており、相対向する同固定端6aの間隔と、前記保持アーム4aに設けられた相対向する前記保持部4cあるいは前記保持部4dの間隔とは、ほぼ同一となっている。メモリ素子等を載置した基板7も、前記基板6と同様に形成され、四隅に固定端7aを設けている。

【0016】次に、本発明によるCCDカメラユニット1の組立について説明をする。まず前記本体部2の前記保持板4aに立設された前記保持アーム4aを治具等を用いて四方に拡開し、前記基板6を下方から前記保持アーム4a間に挿入して前記基板6の前記固定端6aを前記保持部4cに夫々当接させるようにした後、前記保持アーム4aを閉じて通常の状態に復帰させ、前記保持部4a間に前記基板6を保持させる。前記保持アーム4aを拡開する際、前記本体部2は柔軟性に優れた樹脂材からなり、また前記保持板4aに設けられた前記切欠き4eにより、その作業が容易に行えるようになっている。次に、同様にして前記基板7を前記保持部4d間に保持させる。更に、前記レンズホルダ部3に前記レンズ部5を螺合させて装着し、前記オネジ部5bにより、その前後位置を調整して前記固体撮像素子9に前記レンズ5aの位置が最適となるようにして組立が完了する。

【0017】ネジやスペーサ等の結合部材を用いることなく、また最小数の部材で組立が行えることにより、作業性が改善されるとともに、コストの低減に繋げることができる。

【0018】次に、本発明によるCCDカメラユニットの第二の実施例から第四の実施例について説明をする。第二の実施例は図4(A)で示すように、前記保持板4aに立設された前記保持アーム4bの内側に複数の切欠き4fを設けた構成となっており、基板を取付ける際、前記保持アーム4bが拡開しやすくなっている。また、第三の実施例は図4(B)で示すように、前記保持アーム4bの先端部を延出するとともに折曲して四方に拡開するガイド部4gを設け、同ガイド部4gが基板を取付ける際、前記保持部4cまたは前記保持部4dへのガイドとしての機能をはたすようになっている。また、第四の実施例は図4(C)に示すように、前記保持板4aに、保持部4c及び保持部4dを設けるとともに、内側が拡開する傾斜面4jとして形成された保持アーム4hを立設して、基板を取付ける際、前記傾斜面4jにより前記保持部4c、4dに基板が取付けし易いようにしている。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によると

レンズホルダ部と、同レンズホルダ部に連続して一体に形成された平板状の保持板と、同保持板の四隅に立設され相対向する切欠きによる保持部を設けた複数の保持アームとで本体部を構成し、レンズ部を前記レンズホルダ部に装着するとともに、固体撮像素子を載置した基板を前記複数の保持アームを拡開して前記保持部に取付けて保持することにより、ネジやスペーサ等の結合部材を用いることなく組立が容易に行え作業効率が向上するとともに、組立に要する部品点数を少なくしてコストの低減がはかれるCCDカメラユニットとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(A)は本発明によるCCDカメラユニットを示す外観斜視図である。(B)は本発明によるCCDカメラユニットが他の機器に組み込まれた一例を示す外観斜視図である。

【図2】本発明によるCCDカメラユニットを示す分解斜視図である。

【図3】本発明によるCCDカメラユニットの保持アームに設けられた保持部を示す上方からの断面図である。

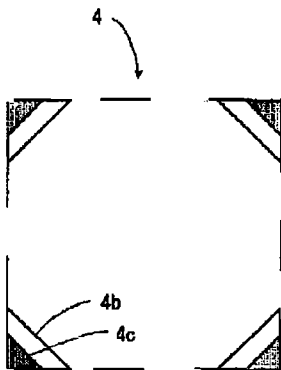
【図4】(A)は本発明による第二の実施例を示す断面図である。(B)は本発明による第三の実施例を示す断面図である。(C)は本発明による第四の実施例を示す断面図である。

【図5】従来例によるCCDカメラユニットを示す分解斜視図である。

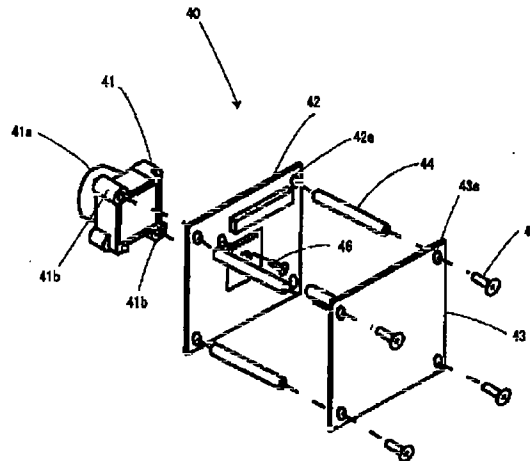
【符号の説明】

- 1 CCDカメラユニット
- 2 本体部
- 3 レンズホルダ部
- 4 基板保持部
- 4 a 保持板
- 4 b 保持アーム
- 4 c 保持部
- 4 d 保持部
- 4 e 切欠き
- 4 f 切欠き
- 4 g ガイド部
- 4 h 保持アーム
- 4 j 傾斜面
- 5 レンズ部
- 5 a レンズ
- 5 b オネジ部
- 6 基板
- 6 a 固定端
- 7 基板
- 7 a 固定端
- 8 携帯端末
- 8 a 表示部
- 8 b 操作釦
- 8 c 操作部
- 9 固体撮像素子
- 9 a 受光部

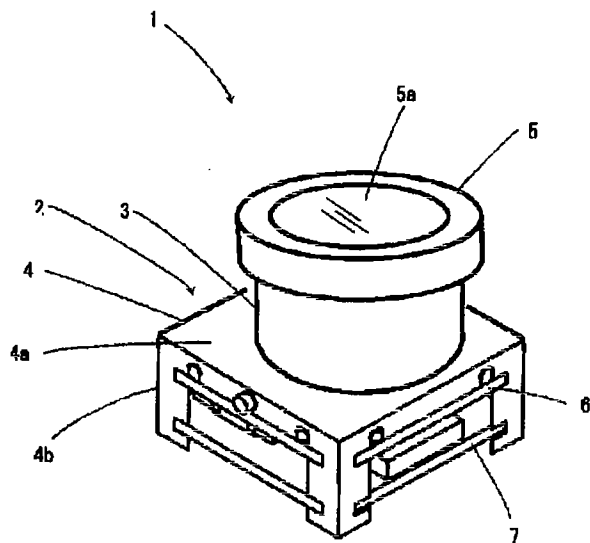
【図3】



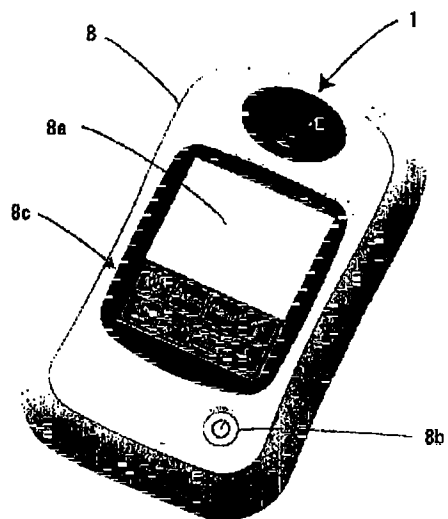
【図5】



【図 1】



(A)



(B)

【図2】

